

Prova de Exame Nacional de
Biologia e Geologia

Prova 702 | 2009

11.º ou 12.º Anos de Escolaridade

Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de Março

Para:

Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular

Inspeção-Geral de Educação

Direcções Regionais de Educação

Secretaria Regional de Educação da Madeira

Secretaria Regional de Educação dos Açores

Escolas com Ensino Secundário

Estabelecimentos de Ensino Particular e Cooperativo com Paralelismo com Ensino Secundário

CIREP

FERLAP

CONFAP

1. Introdução

O presente documento visa divulgar as características da prova de exame nacional do Ensino Secundário da disciplina de Biologia e Geologia, a realizar em 2009 pelos alunos que se encontram abrangidos pelos planos de estudo instituídos pelo Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de Março, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 44/2004, de 25 de Maio.

Devem ainda ser tidos em consideração a Portaria n.º 550-D/2004, de 21 de Maio, com as alterações introduzidas pelas Portarias n.º 259/2006, de 14 de Março, e n.º 1322/2007, de 4 de Outubro, e o Decreto-Lei n.º 24/2006, de 6 de Fevereiro, com as rectificações constantes da Declaração de Rectificação n.º 23/2006, de 7 de Abril.

A prova de exame nacional a que esta informação se refere incide nas aprendizagens e nas competências enunciadas no Programa de Biologia e Geologia, homologado pelo Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de Março.

Este documento dá a conhecer, aos diversos intervenientes no processo de exames, as aprendizagens e as competências que são objecto de avaliação, as características e a estrutura da prova, o material a utilizar e a duração da mesma, sendo ainda apresentados os critérios gerais de classificação da prova.

A avaliação sumativa externa, realizada através de uma prova escrita de duração limitada, só permite avaliar parte das aprendizagens e das competências enunciadas no Programa. A resolução da prova pode, no entanto, implicar a mobilização de outras aprendizagens e competências inscritas no Programa mas não expressas no objecto de avaliação identificado no ponto 2. deste documento.

As informações sobre o exame apresentadas neste documento não dispensam a consulta da legislação referida e do Programa da disciplina.

As provas de exame desta disciplina, realizadas nas duas fases dos exames nacionais de 2007 e 2008, e que podem ser consultadas em www.gave.min-edu.pt, exemplificam, de um modo geral, os tipos de itens das provas a realizar em 2009 e, por conseguinte, complementam a presente informação.

Esta informação deve ser dada a conhecer aos alunos, e com eles deve ser analisada, para que fiquem devidamente informados sobre as características da prova de exame nacional que irão realizar.

Importa ainda referir que, nas provas de exame desta disciplina, o grau de exigência decorrente do enunciado dos itens e o grau de aprofundamento evidenciado nos critérios de classificação estão balizados pelo respectivo Programa e são adequados ao nível de ensino a que o exame diz respeito e ao escalão etário dos examinandos.

2. Objecto de avaliação

A prova de exame nacional tem por referência o Programa de Biologia e Geologia e a concepção de Educação em Ciência que o sustenta.

A prova avalia um conjunto de competências, que decorrem dos conteúdos enunciados no Programa, passíveis de avaliação em prova escrita de duração limitada, a saber:

A) Competências

As competências a avaliar decorrem da operacionalização dos conteúdos conceptuais e procedimentais enunciados nos diferentes Temas/Unidades do Programa e desenvolvidas nos domínios do «saber» e do «saber fazer». Em alguns itens estas competências são expressas através da composição de texto.

Assim, a prova avalia as seguintes competências:

«Domínio conceptual»

1. Conhecimento e compreensão de dados, conceitos, modelos e teorias;
2. Interpretação de dados fornecidos em diversos suportes;
3. Mobilização e utilização de dados, conceitos, modelos e teorias;
4. Explicação de contextos em análise, com base em critérios fornecidos;
5. Estabelecimento de relações entre conceitos.

«Domínio procedimental»

1. Reconhecimento da função da observação na investigação científica;
2. Identificação/formulação de problemas/hipóteses explicativas de processos naturais;
3. Identificação de argumentos a favor ou contra determinadas hipóteses/conclusões;
4. Interpretação/alteração de procedimentos experimentais fornecidos;
5. Interpretação dos resultados de uma investigação científica;
6. Previsão de resultados/estabelecimento de conclusões.

B) Conteúdos

Componente de Geologia:

Módulo Inicial – Tema I – A Geologia, os geólogos e os seus métodos;

1. A Terra e os seus subsistemas em interação;
2. As rochas, arquivos que relatam a História da Terra;
3. A medida do tempo e a idade da Terra;
4. A Terra, um planeta em mudança.

Tema II – A Terra, um planeta muito especial;

1. Formação do Sistema Solar;
2. A Terra e os planetas telúricos;
3. A Terra, um planeta único a proteger.

Tema III – Compreender a estrutura e a dinâmica da geosfera;

1. Métodos de estudo para o interior da geosfera;
2. Vulcanologia;
3. Sismologia;
4. Estrutura interna da geosfera.

Tema IV – Geologia, problemas e materiais do quotidiano;

1. Ocupação antrópica e problemas de ordenamento;
2. Processos e materiais geológicos importantes em ambientes terrestres;
3. Exploração sustentada de recursos geológicos.

Componente de Biologia:

Módulo Inicial – Diversidade na Biosfera;

1. A Biosfera;
2. A Célula.

Unidade 1 – Obtenção de matéria;

1. Obtenção de matéria pelos seres vivos heterotróficos;
2. Obtenção de matéria pelos seres vivos autotróficos.

Unidade 2 – Distribuição de matéria;

1. O transporte nas plantas;
2. O transporte nos animais.

Unidade 3 – Transformação e utilização de energia pelos seres vivos;

1. Fermentação;
2. Respiração aeróbia;
3. Trocas gasosas em seres multicelulares.

Unidade 4 – Regulação nos seres vivos;

1. Regulação nervosa e hormonal em animais;
2. Hormonas vegetais.

Unidade 5 – Crescimento e renovação celular;

1. Crescimento e renovação celular;
2. Crescimento e regeneração de tecidos *vs* diferenciação celular.

Unidade 6 – Reprodução;

1. Reprodução assexuada;
2. Reprodução sexuada;
3. Ciclos de vida: unidade e diversidade.

Unidade 7 – Evolução biológica;

1. Unicelularidade e multicelularidade;
2. Mecanismos de evolução.

Unidade 8 – Sistemática dos seres vivos;

1. Sistemas de classificação;
2. Sistema de classificação de Whittaker modificado.

3. Caracterização da prova

A prova de exame tem duas versões: Versão 1 e Versão 2.

A prova apresenta entre 27 e 30 itens.

A prova reflecte uma visão integradora dos diferentes conteúdos programáticos da disciplina. As duas componentes da disciplina (Biologia e Geologia) têm uma ponderação idêntica (100 pontos para a componente de Biologia e 100 pontos para a componente de Geologia).

O domínio procedimental tem uma cotação que pode variar entre 20 e 40 pontos.

A prova de exame está organizada em grupos de itens. Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como, por exemplo, textos, tabelas, gráficos, mapas, fotografias, esquemas.

A prova inclui itens de resposta fechada (predominantemente de escolha múltipla) e itens de resposta aberta.

Alguns dos itens/grupos de itens podem envolver a mobilização de aprendizagens relativas a mais do que um dos temas/unidades do Programa.

A sequência dos itens pode não corresponder à sequência de apresentação dos Temas/Unidades no programa da disciplina.

A estrutura da prova sintetiza-se nos quadros 1 e 2 que se seguem.

Quadro 1 – Valorização dos conteúdos na prova

Componente de Geologia:

Conteúdos		Pontuação
10.º Ano	Módulo Inicial – Tema I – A Geologia, os geólogos e os seus métodos	0 a 20
	Tema II – A Terra, um planeta muito especial	0 a 20
	Tema III – Compreender a estrutura e a dinâmica da geosfera	0 a 30
11.º Ano	Tema IV – Geologia, problemas e materiais do quotidiano	50 a 60

Componente de Biologia:

Conteúdos		Pontuação
10.º Ano	Módulo Inicial – Diversidade na Biosfera	0 a 35
	Unidade 1 – Obtenção de matéria	0 a 35
	Unidade 2 – Distribuição de matéria	0 a 35
	Unidade 3 – Transformação e utilização de energia pelos seres vivos	0 a 35
	Unidade 4 – Regulação nos seres vivos	0 a 35
11.º Ano	Unidade 5 – Crescimento e renovação celular	0 a 35
	Unidade 6 – Reprodução	0 a 35
	Unidade 7 – Evolução biológica	0 a 35
	Unidade 8 – Sistemática dos seres vivos	0 a 35

Quadro 2 – Tipologia, número de itens e respectiva pontuação

Tipologia dos itens		Número de itens	Pontuação por item
Resposta fechada	escolha múltipla	20 a 24	5
	verdadeiro/falso ordenamento sequência	0 a 4	5 ou 10
Resposta aberta		4 a 6	10 ou 20

4. Critérios gerais de classificação da prova

As classificações a atribuir às respostas são expressas em números inteiros e resultam da aplicação dos critérios gerais e específicos de classificação.

As respostas que se revelem ilegíveis são classificadas com zero pontos.

A ausência de indicação inequívoca da versão (versão 1 ou versão 2) implica a classificação com zero pontos das respostas aos itens de resposta fechada.

A) Itens de resposta fechada

Escolha múltipla

A cotação total do item é atribuída às respostas que apresentam de forma inequívoca a única alternativa correcta.

São classificadas com zero pontos as respostas em que é assinalada:

- uma alternativa incorrecta;
- mais do que uma alternativa.

Não há lugar a classificações intermédias.

Verdadeiro/falso

A cotação total do item é atribuída às respostas que identifiquem correctamente todas as afirmações de acordo com a respectiva chave de resposta.

São classificadas com zero pontos as respostas em que, pelo menos, uma das afirmações é identificada de forma incorrecta, de acordo com a chave da resposta.

Não há lugar a classificações intermédias.

Ordenamento

A cotação total do item só é atribuída às respostas em que a sequência está integralmente correcta e completa.

São classificadas com zero pontos as respostas em que:

- é apresentada uma sequência incorrecta;
- é omitido pelo menos um dos elementos da sequência solicitada.

Associação ou Correspondência

A classificação é atribuída de acordo com o nível de desempenho.

Considera-se incorrecta qualquer associação ou correspondência que relacione um elemento de um dado conjunto com mais do que um elemento do outro conjunto.

B) Itens de resposta aberta

Os critérios de classificação dos itens de resposta aberta apresentam-se organizados por níveis de desempenho. A cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação.

É classificada com zero pontos qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho no domínio específico da disciplina.

A avaliação das respostas aos itens de resposta aberta centra-se nos tópicos de referência, tendo em conta o rigor científico dos conteúdos e a organização lógico-temática das ideias expressas no texto elaborado.

Por exemplo, a resposta a um item cotado com 10 pontos e com quatro níveis de desempenho no domínio específico da disciplina é classificada do seguinte modo:

Descritores do nível de desempenho no domínio específico da disciplina			Classificação (pontos)
Níveis	4	...	10
	3	...	8
	2	...	5
	1	...	3

Nos itens de resposta com cotação igual ou superior a 15 pontos e que impliquem a produção de um texto, a classificação a atribuir traduz a avaliação simultânea das competências específicas da disciplina e das competências de comunicação escrita em língua portuguesa.

A avaliação das competências de comunicação escrita em língua portuguesa contribui para valorizar a classificação atribuída ao desempenho no domínio das competências específicas da disciplina. Esta valorização é cerca de 10% da cotação do item e faz-se de acordo com os níveis de desempenho a seguir descritos:

Descritores		
Níveis	3	Composição bem estruturada, sem erros de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia, ou com erros esporádicos, cuja gravidade não implique perda de inteligibilidade e/ou de sentido.
	2	Composição razoavelmente estruturada, com alguns erros de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia, cuja gravidade não implique perda de inteligibilidade e/ou de sentido.
	1	Composição sem estruturação aparente, com erros graves de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia, cuja gravidade implique perda frequente de inteligibilidade e/ou de sentido.

Por exemplo, a resposta a um item cotado com 20 pontos e com cinco níveis de desempenho no domínio específico da disciplina é classificada do seguinte modo:

Descritores do nível de desempenho no domínio da comunicação escrita em língua portuguesa		Níveis*		
		1	2	3
Níveis	5 ...	18	19	20
	4 ...	15	16	17
	3 ...	12	13	14
	2 ...	9	10	11
	1 ...	6	7	8

* Descritores apresentados no quadro anterior.

Apenas podem ser atribuídas classificações correspondentes a um dos valores constantes no quadro. Não há lugar a classificações intermédias.

No caso de a resposta não atingir o nível 1 de desempenho no domínio específico da disciplina, não é classificado o desempenho no domínio da comunicação escrita em língua portuguesa.

5. Material a utilizar e material não autorizado

O examinando apenas pode usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével azul ou preta.

Não é permitido o uso de corrector.

6. Duração da prova

A prova tem a duração de 120 minutos, a que acresce a tolerância de 30 minutos.

O Director



(Carlos Pinto Ferreira)